Efectos del sistema de labranza y la ganadería sobre propiedades de un Haplustol Éntico

Effects of tillage systems and grazing on properties of a Haplustol Entico

Quiroga, A. [1,2]**; Louise M.** [3]**; Alvarez C.** [4]**; Fernández R.** [1,2]**.** [1] **EEA INTA Anguil;** [2] **Facultad de Agronomía UNLPam;** [3] **Becario INTA-AUDEAS;** [4] **UE y DT Gral. Pico.** * Autor de contacto: fernandez.romina@inta.gob.ar; Ruta 5, km 580. 02954-495057 interno456

RESUMEN

La identificación de las propiedades edáficas que resultan más sensibles a los efectos del manejo permiten, respecto de otras propiedades, anticipar el sentido de los cambios ocurrido en los suelos (degradación, conservación, recuperación). Para alcanzar este propósito, los ensayos de larga duración resultan claves para estudiar y entender procesos, mecanismos y sistemas que se expresan en el mediano a largo plazo.
El objetivo del módulo de trabajo establecido en 1993, en el este de La Pampa, es evaluar los efectos acumulados de dos sistemas de labranza y de la ganadería sobre las propiedades de un Haplustol Éntico. En fajas apareadas con tres repeticiones fue establecida una secuencia de cultivos (girasol, maíz, soja, trigo) en dos sistemas de labranza, siembra directa (SD) y labranza con discos (SC), con y sin utilización de los rastrojos por la ganadería.
Los contenidos promedios de agua útil a la siembra (140 cm del perfil) fueron superiores en SD (106 mm) respecto de SC (77 mm), comprobándose además diferencias significativas en la eficiencia en el uso del agua por parte de los cultivos. La misma fue superior en SD (5.8 kg/ha mm) respecto de SC (4.9 kg/ha mm) al considerar la eficiencia promedio de 11 cultivos establecidos durante el periodo de estudio. Estas diferencias estarían relacionadas con los distintos niveles de cobertura. En SD se obtuvieron mayores valores de cobertura que variaron entre 80 % (con pastoreo) y 100 % (sin pastoreo). El cultivo de maíz fue el que mayor cobertura dejó en comparación con soja y girasol.
Las mayores diferencias en los contenidos de materia orgánica, fósforo disponible, nitrógeno total se registraron en los primeros 5 cm del perfil siendo mayores en SD, sin influencia significativa del pastoreo. Los cambios en el pH no fueron significativos entre tratamientos y profundidades del suelo evaluadas (0-5, 5-10 y 10-20 cm).
Los valores mas bajos de densidad aparente (DA), evaluados a la cosecha de los cultivos, se registraron en el estrato superficial bajo SD (1.09 gr/cm^3) respecto de SC (1.26 gr/cm^3), sin influencia significativa del pastoreo. La conductividad hidráulica mostró una relación negativa con la DA, registrándose las mayores diferencias entre labranzas cuando los rastrojos fueron utilizados

por la ganadería. La DA máxima resultó menor y la humedad critica y estabilidad estructural mayor en SD sin influencia significativa de la ganadería, pero con tendencia a registrar mejores índices bajo la condición de no pastoreo. Finalmente el rendimiento en grano, promedio de 11 cultivos fue significativamente mayor bajo SD (3300 kg/ha) que en SC (2900 kg/ha).

Palabras clave:

Siembra directa, siembra convencional, eficiencia de uso del agua, región semiárida.

Key words:

No-till, conventional tillage, use of water efficient, semiarid region.

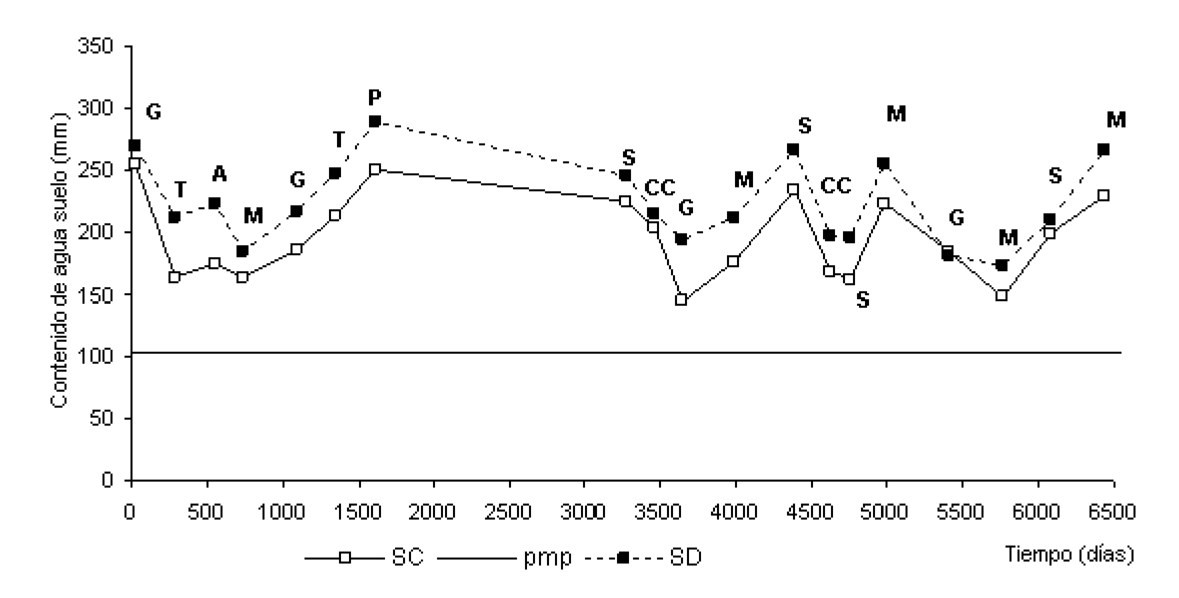


Figura 1: Contenido de agua en el suelo en siembra directa (SD) y siembra convencional (SC) a siembra de cada cultivo de la rotación. Punto de marchitez permanente (pmp)
Girasol (G), trigo (T), avena (A), maíz (M), pastura (P), soja (S), cultivo de cobertura (CC).